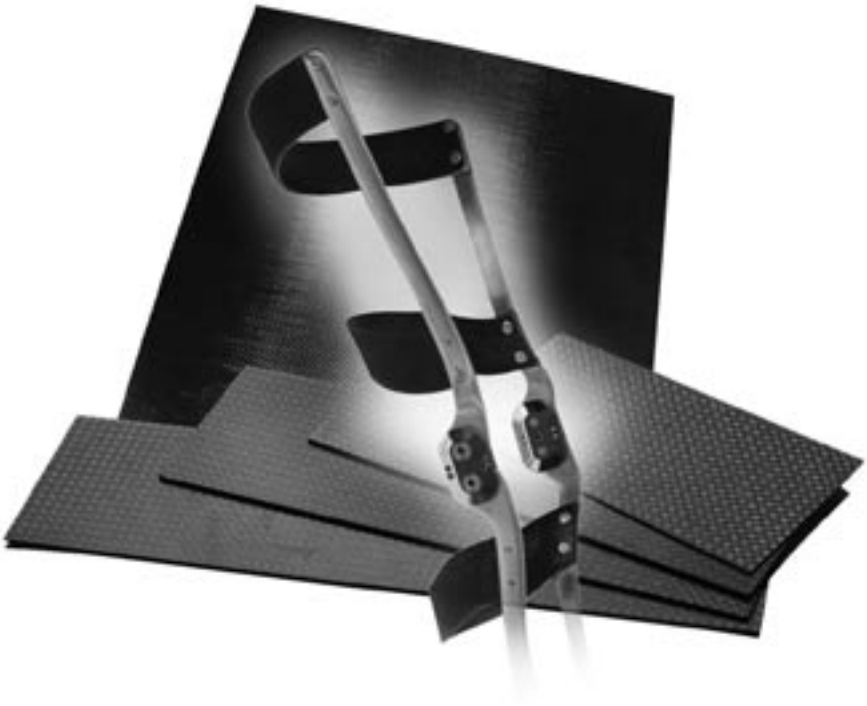
CLASSIC
CTC
Carbon Thermoplastic Classic
BIDIREKTIONAL

Platten und Bänderzuschnitte

Sheets and pre-cut bands
Plaques et embrasses coupées
Láminas y placas para bandas



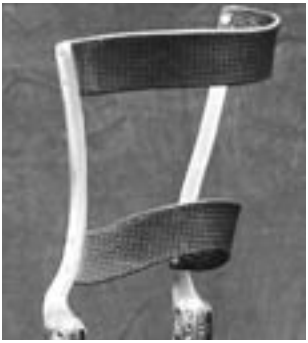
D	Druckdatum: März 2007 Der Inhalt dieser Produktbeilage wird regelmäßig aktualisiert und ist beim Einsatz des Produktes unbedingt zu beachten.
GB	Date printed: March 2007 This product information is regularly updated and should be strictly followed.
FR	Date d'impression : Mars 2007 Il est nécessaire de respecter strictement ce manuel qui est actualisé régulièrement.
ES	Fecha de impresión: Marzo 2007 Este manual se actualiza regularmente y deben seguirse estrictamente las instrucciones descritas al utilizar el producto.

D	Deutsch	**Seite 3-9**
GB	English	**Page 10-16**
FR	Français	**Page 17-23**
ES	Español	**Página 24-30**

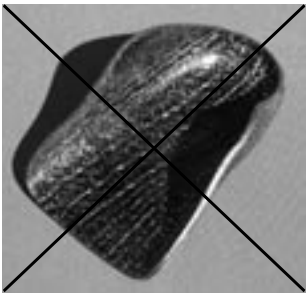
Unsere Artikel CTC/CTS basieren auf dem Acrylharz metcore®.
Our CTC and CTS materials are based on the metcore® acrylic resin technology.
Nos matériaux CTC/CTS se composent sur la base de la résine acrylique metcore®.
Para nuestros materiales CTC y CTS utilizamos la resina acrílica metcore®.

CTC BIDIREKTIONAL, embrasses coupées en fibre de carbone				
Référence	**Dimensions (mm)**	**Partie du corps**	**Epaisseur (mm)**	**Résistance comparée**
PL1230-S	150 x 80	embrasse de la cheville	environ 1,0	utiliser pour construction sandwich
PL1200-M	150 x 80	embrasse de la cheville	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1231-S	200 x 80	embrasse du mollet/de la cheville	environ 1,0	utiliser pour construction sandwich
PL1201-M	200 x 80	embrasse du mollet/de la cheville	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1202-M	250 x 80	embrasse du mollet	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1240-H	250 x 80	embrasse du mollet	environ 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1240-XH	250 x 80	embrasse du mollet	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm
PL1203-M	300 x 80	embrasse de la cuisse/du mollet	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1241-H	300 x 80	embrasse de la cuisse/du mollet	environ 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1241-XH	300 x 80	embrasse de la cuisse/du mollet	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm
PL1204-M	350 x 80	embrasse de la cuisse	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1242-H	350 x 80	embrasse de la cuisse	environ. 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1242-XH	350 x 80	embrasse de la cuisse	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm
PL1242-XXH	350 x 80	embrasse de la cuisse	environ 3,7	duralumin d'env. 2,25 mm ou bien acier inox V2A de 1,5 mm
PL1205-M	400 x 80	embrasse de la cuisse	environ 1,2	duralumin d'env. 1,50 mm
PL1243-H	400 x 80	embrasse de la cuisse	environ 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1243-XH	400 x 80	embrasse de la cuisse	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm
PL1243-XXH	400 x 80	embrasse de la cuisse	environ 3,7	duralumin d'env. 2,25 mm ou bien acier inox V2A de 1,5 mm
PL1244-H	350 x 130	embrasse sous-ischiatique	environ 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1244-XH	350 x 130	embrasse sous-ischiatique	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm
PL1245-H	525 x 150	embrasse sous-ischiatique	environ 2,3	duralumin d'env. 1,75 mm
PL1245-XH	525 x 150	embrasse sous-ischiatique	environ 3,0	duralumin d'env. 2,00 mm

1



2



3

1. Domaine d'application

Pour la fabrication des produits qui sont formés à deux dimensions comme par ex. :
- Embrasses pour orthèses aux montants-embrasses (fig. 1)
- Renforts du profil
- Etc.

2. Ne pas appliquer

- Il est interdit de former moyennement ou fortement le matériau à trois dimensions par ex. la fabrication des coques de pied avec un haut support du talon (fig. 2-3)

3. Propriétés du matériau

- CTC BIDIREKTIONAL offre un bon compromis entre résistance/rigidité et peut être bien formé à deux dimensions

- Très haute quantité de fibre de 55%

- Haute rigidité à la flexion en orientation des fibres de 0° et 90°

- Haute rigidité à la torsion en orientation des fibres de 45°

- Un collage de cuir, de métal ou des diverses matières plastiques est possible

L'orientation des fibres de la coupe influence la rigidité et le formage. L'orientation des fibres des plaques CTC peut être définie par l'application d'un gabarit de découpage en papier. En revanche les embrasses coupées CTC ont une orientation des fibres préfabriquée de 45°.

Orientation des fibres		Résistance à la traction	Rigidité à la flexion	Rigidité à la torsion
0°/90°		haut	haut	faible
45°/45°		faible	faible	haut

4. Préparation du modèle

1. Utiliser un modèle en mousse dure ou un modèle en plâtre sec, si possible. Grâce à l'application de la matière de rembourrage le temps d'usinage du matériau CTC augmente. La matière de rembourrage agit comme une couche isoante cela signifie que le modèle garde sa chaleur plus longue et le matériau reste thermoformable.

2. Marquer sur le modèle la partie où la coupe CTC doit être placée (fig. 4).

3. Faire un gabarit en papier pour découper la coupe **(Respecter l'orientation des fibres!)**.

4. Utiliser une bande élastique (par ex. une chambre à air de moto) à enrouler pour faciliter le thermoformage. Fixer la bande au modèle.

CONSEIL !
Pour éviter un glissement des embrasses pendant l'enroulement appliquer auparavant un peu de colle de contact aux marquages et au côté lisse du matériau.

5. Usinage du matériau

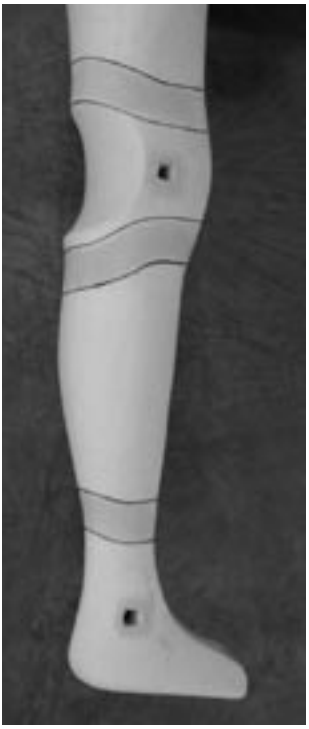
5.1 Découpage

1. L'idéal est d'utiliser une **scie à ruban** au pas de denture de 14 dents/pouce pour découper les coupes à la scie (fig. 5).

2. L'idéal est d'utiliser une **scie à guichet** au pas de denture de 2,5 à 3 mm (gravure fine sur bois) ou une lame de scie au dos denté coupant en courbe d'un pas de denture de 4,0/1,2 mm pour découper les coupes à la scie en très petits rayons.

5.2 Traitement thermique

1. Ajuster la température de l'étuve à air chaud à 175°C (fig. 6) ou du four infrarouge à 140°C.


4

5

6

Pour éviter un échauffement latéral n'utiliser aucune plaque chauffante.

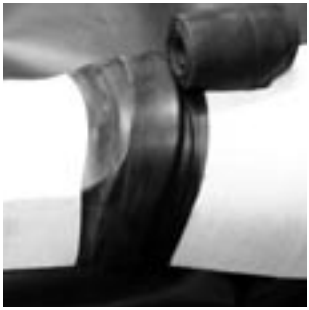
2. Il est forcément nécessaire d'utiliser le crayon de température réf. ZM1000 pour contrôler que la température de l'usinage est correcte. Appliquer quelques mar-quages aux deux côtés de la coupe pour vérifier que
le matériau est échauffé complètement (évent. retourner le matériau). Quand la température correcte de l'usinage est atteinte les marquages disparaissent.

Règle générale :
Epaisseur de matériau + 1 minute = temps d'échauffement

3. Si la température d'usinage est respectée, il est possible d'échauffer le matériau CTC BIDIREKTIONAL plusieurs fois.

4. Utiliser des gants isothermiques

5.3 Formage



7

1. Les grandes coupes doivent être thermoformées à l'aide d'une autre personne. Pour gargner du temps, il est nécessaire que le modèle se trouve près du four.

2. Mettre le côté lisse du matériau au modèle. Le côté rugueux permet un meilleur collage avec des montants et d'autres matériaux comme par ex. le métal, le cuir, le liège ou le rembourrage.

3. La nécessaire pression haute et régulière est obtenue par l'enroulement avec une bande élastiwue (fig. 7).

4. Pour produire des formes compliquées, il est conseillé d'usiner à l'aide d'une presse à vide.

5.4 Ponçage

1. Pour façonner les bords utiliser d'abord un abrasif à grain gros (40/60) et après à grain moyen (100/120). Polir ultérieurement les bords avec un disque à lamelles (nombre de tours bas).

Remarque :
Respecter les instructions de sécurité générales concernant le ponçage des matières en fibre de carbone (aspiration, masque respiratoire, gants, etc.).

5.5 Visser ou riveter pour l'essayage

1. Pour le premier essayage, il est possible de riveter ou visser les éléments de construction en CTC et les montants en métal. **Par la suite les embrasses CTC doivent être collées aux montants cela signifie qu'il faut remplacer les rivetages ou vissages par des collages (fig. 8; v. paragraphe 6).**

2. Il est interdit au patient de quitter l'atelier avec une orthèse pour un essai (les pièces CTC sont seulement vissés ou rivetés) !

3. Quand vous finnissez l'orthèse il faut coller les pièces CTC aux montants.

8

5.6 Collage

1. La colle AGOMET est utilisé pour coller entre eux les matériaux CTC ou avec des métaux. Après le durcisse-ment AGOMET ne permet plus aucun thermoformage (v. paragraphe 6).

2. Si un thermoformage est souhaité après le durcissement des collages des matériaux CTC entre eux, il faut utiliser la colle GLUMET (v. paragraphe 6).

3. Les colles de contact commerciaux sont utilisés pour coller le matériau CTC avec des rembourrages ou matériaux semblables.

4. Respecter le mode d'emploi sur l'étiquette correspondante, s'il vous plaît.

5. Avant de coller, il est nécessaire de nettoyer les deux surfaces adhésives avec un solvant, par ex. ACETONE.

! ATTENTION !
Il est interdit d'utiliser un solvant commercial avec graisse – Risque de rupture !

6. Il est nécessaire d'enduire les surfaces des deux pièces à assembler de la colle adhésive (fig. 9).

7. La couche collante doit être mince.

8. Faites attention que toute la surface adhésive soit enduite de la colle et qu'il n'y a aucune bulle d'air.

! ATTENTION !
Bulles d'air réduisent considérablement la solidité du collage – Risque de rupture !

9

10

9. Utiliser des vis pour essai (fig. 10), des petits serre-joints ou une presse à vide pour obtenir une légère pression appliquée aux surfaces adhésives. Plus grandes sont les surfaces adhésives, plus haute est la pression appliquée.

10. Nettoyer les résidus de la colle sortant de la fente de collage avec un chiffon sec.

! ATTENTION !
Il est interdit d'utiliser un solvant pour nettoyer car celui-ci enlève la colle de la fente de collage.

11. Après l'opération de collage, le séchage dure 1 à 1,5 heures. Il faudra ensuite marteler les vis pour essai afin de les enlever.
Puis riveter les deux pièces à assembler tant que le collage n'est pas encore complètement durcis. Sinon le collage peut être endommagé ou bien détruit.

Remarque :
Les matériaux en fibre de carbone sont principalement collés avec d'autres matériaux. Le rivetage est juste une sécurité additionnelle.

6. Ressources pour l'usinage

Référence	Désignation	Contenu
KL1100	AGOMET F 330	920 g
KL1100-H	AGOMET F 330	28 g
KL1110	GLUMET	500 g
KL1110-H	GLUMET	20 ml
ZM1000	crayon de température	pièce
PS2000-010	vis pour essai	10 pièces